

EDITORIS

mosphæras, ex natura sua, circa solem moveri & sectiones conicas describere; qui sane motus multo facilius concipi potest, quam con- similis motus vorticum se invicem permeantium. Denique planetas ipsos & cometas circa solem deferri ab atmosphæris suis credendum esse statuat, & ob repertas motuum cælestium causas triumphum agat. Quisquis autem hanc fabulam rejiciendam esse putet, idem & alteram fabulam rejiciet: nam ovum non est ovo similis, quam hypothesis atmosphærarum hypothesi vorticum.

Docuit *Galileus*, lapidis projecti & in parabola moti deflexionem a cursu rectilineo oriri a gravitate lapidis in terram, ab occulta scilicet qualitate. Fieri tamen potest ut alius aliquis, nasi acutioris, philosophus causam aliam comminiscatur. Finget igitur ille materiam quandam subtilem, quæ nec visu, nec tactu, neque ullo sensu percipitur, versari in regionibus quæ proxime contingunt telluris superficiem. Hanc autem materiam, in diversas plagas, variis & plurimque contrariis motibus ferri, & lineas parabolicas describere contendet. Deinde vero lapidis deflexionem pulchre sic expedit, & vulgi plausum merebitur. Lapis, inquit, in fluido illo subtili natus & cursui ejus obsequendo, non potest non eandem una semitam describere. Fluidum vero movetur in lineis parabolicis; ergo lapidem in parabola moveri necesse est. Quis nunc non mirabitur acutissimum hujusce philosophi ingenium, ex causis mechanicis, materia scilicet & motu, phænomena naturæ ad vulgi etiam captum præclare deducens? Quis vero non subsannabit bonum illum *Galileum*, qui magno molimine mathematico qualitates occultas, e philosophia feliciter exclusas, denuo revocare sustinuerit? Sed pudet nugis diutius immorari.

Summa rei huc tandem redit: cometarum ingens est numerus; motus eorum sunt summe regulares, & easdem leges cum planetarum motibus observant. Moventur in orbibus conicis, hi orbis sunt valde admodum eccentrici. Feruntur undique in omnes cælorum partes, & planetarum regiones liberrime pertranseunt, & sæpe contra signorum ordinem incedunt. Hæc phænomena certissime confirmantur ex observationibus astronomicis: & per vortices nequeunt explicari. Imo, ne quidem cum vorticibus planetarum consistere possunt. Co-
metarum

PRÆFATIO

metarum motibus omnino locus non erit; nisi materia illa fictitia penitus e cælis amoveatur.

Si enim planetæ circum solem a vorticibus devehuntur; vorticum partes, quæ proxime ambiunt unumquemque planetam, ejusdem densitatis erunt ac planeta; uti supra dictum est. Itaque materia illa omnis quæ contigua est orbis magni perimetrio, parem habebit ac tellus densitatem: quæ vero jacet intra orbem magnum atque orbem saturni, vel parem vel majorem habebit. Nam ut constitutio vorticis permanere possit, debent partes minus densæ centrum occupare, magis densæ longius a centro abire. Cum enim planetarum tempora periodica sint in ratione sesquuplicata distantiarum a sole, oportet partium vorticis periodos eandem rationem servare. Inde vero sequitur, vires centrifugas harum partium fore reciproce ut quadrata distantiarum. Quæ igitur majore intervallo distant a centro, nituntur ab eodem recedere minore vi: unde si minus densæ fuerint, necesse est ut cedant vi majori, qua partes centro propiores ascendere conantur. Ascendent ergo densiores, descendant minus densæ, & locorum fiet invicem permutatio; donec ita fuerit disposita atque ordinata materia fluida totius vorticis, ut conquiescere jam possit in æquilibrio constituta. Si bina fluida, quorum diversa est densitas, in eodem vase continentur; utique futurum est ut fluidum, cujus major est densitas, majore vi gravitatis infimum petat locum: & ratione non ab simili omnino dicendum est, densiores vorticis partes majore vi centrifuga petere supremum locum. Tota igitur illa & multo maxima pars vorticis, quæ jacet extra telluris orbem, densitatem habebit atque adeo vim inertię pro mole materiæ, quæ non minor erit quam densitas & vis inertię telluris: inde vero cometis trajectis oriatur ingens resistentia, & valde admodum sensibilis; ne dicam, quæ motum eorundem penitus sistere atque absorbere posse merito videatur. Constat autem ex motu cometarum prorsus regulari, nullam ipsos resistentiam pati quæ vel minimum sentiri potest; atque adeo neutiquam in materiam ullam incurfare, cujus aliqua sit vis resistendi, vel proinde cujus aliqua sit densitas seu vis inertię. Nam resistentia mediorum oritur vel ab inertia materiæ fluidæ, vel a defectu lubricitatis. Quæ oritur a defectu lubricitatis, admodum exigua est; & sane vix observari potest in fluidis vulgo notis, nisi valde
c tenacia